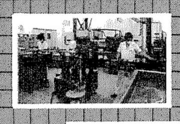
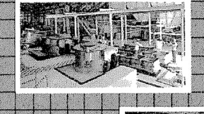
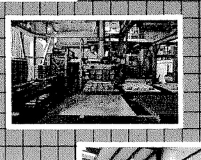
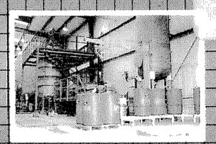


كيف تبدأ مشروعا صناعيا











الغرفة التجارية الصناعية بجدة

إدارة الشئون الصناعية

كيف تبدأ مشروعا صناعيا

بسم الله الرحمن الرحيم

تـقـديــم

مع توجهات الدولة التى تتبناها وزارة الصناعة والمتمثلة فى برنامج تشجيع المستثمرين على الاستثمار فى المشاريع الصناعية المتـوسطة والصغيرة واستشعارا من الغرفة التجارية الصناعية بجدة لمسؤوليتها تجاه المستثمرين قامت ادارة الشئون الصناعية باعداد هذا الكتاب «كيف تبدأ مشروعا صناعيا» والذي نرجو ان يساهم فى ارشاد المستثمر الجديد على الخطوات التى يتبعها عنـد التفكـير بالاستثـمار فى المجـال الصنـاعي حيث يتضمن الكتـاب الخـطوات الـرئيسيـة لتأسيس المشروعات الصناعية كالـدراسـات الاسـاسيـة الـلازمة لانشاء المشروع الصناعي وكذلك التنظيم الاداري للمصنع .

ونأمل بذلك ان نكون قد ساهمنا فى بناء وتنمية هذا البلد الكريم .

والله ولي التوفيق

الأمين العام

د. عبد الله صادق دحلان

مقدمـــــــة

يتأثر تأسيس المشروعات الصناعية بظروف المجتمع الذي سوف تنشط فيه، وكذلك بحاجات المستهلكين ومدى اتساع السوق لاستيعاب ما سوف ينتجه المشروع ومقدار المنافسة التى سوف تتصارع المشروعات فى نطاقها.

وان اي قرار استثماري في المشروعات الصناعية يترتب عنه تخصيص امـوال رأسمالية. . فى اصول ثابتة قد تشكل عبئا يصعب تعديله اذا ما تبين عدم سلامة هذا القرار.

لذا فانـه لنجـاح المشروع عند تشغيله لابد ان تسبق تنفيذه دراسة موضوعية توضح جدوى انشاء المشروع من عدمه بطريقة عملية.

والاستثـمار فى المشروعـات الصنـاعية يعتـبر ارتبـاطا ماليا بهدف تحقيق مكـاسب يتوقع الحصول عليها على مدى مدة طويلة فى المستقبل وعلى اسـاس ذلـك فان دراسـات الجـدوى تستنـد بناء على التحاليل الفنية والتسـويقية والمالية على تنبؤات مستقبلية لوضع المشروع الاستثماري مما يسـاعـد المستثمر على تجنب اتخاذه القرارات العشوائية غير المدروسة أو اتخاذه لقرار فى ظل ظروف عدم التأكد.

ودراسـة الجدوى توضح للمستثمر اهمية الفترة الزمنية المالية والعائد الاستثماري لامواله المستثمرة خلال الفترات الزمنية لعمر المشروع.

ومن الناحية الفنية والانتاجية تعتبر دراسة الجدوى هامة جدا لرجال الاعمال حيث تمده بالاساس الفنى للقرار الاستثماري الخاص بالمشروع مع تحديد العنـاصر المدرجة التى ترتبط بالانتاج باستخدام طرق انتاج محددة او عدة طرق انتاجية تعطى للمستثمر عائدا محددا للمشروع الاستثماري.

والدراسات الاساسية اللازمة لانشاء مشروع صناعي هي:

- دراســـة السوق. - الدراسة الفنية. - الدراسـة الاقتصادية

وسوف نتناول كل دراسة من هذه الدراسات بالتفصيل فى الابواب التالية:

● دراسة السوق المتوقع للمشروع الجديد :

بمجـرد الاطمئنـان على الحصـول على موافقـة الدولة على المشروع الجديد و التعرف على انواع التسهيلات والقيود التى ينتظر ان تمنحها او تضعهـا الدولة، نبدأ فى النوع الثاني من الدراسات وهو دراسة السوق المتوقع للمشروع الجديد.

● المقصود بدراسة السوق :

يقصـد بدراسـة السـوق، الـدراسـة التى تعـد بقصد التعرف على الاشكال والمواصفات التى سيطلبها المستهلك فى كل سلعة من السلع المنتظر ان ينتجها المصنع، ارقام المبيعات المتوقعة من كل شكل، وأنسب طرق التـوزيع والسعـر الـذى يقترح ان تباع به كل منها، واخيرا انواع الخدمات المطلوب توفيرها للمستهلك او الموزع او كليهما لضمان تحقيق رقم المبيعات المتوقع.

فاذا فرضنا ان الدراسة ستعد لمصنع للدراجات يكون المطلوب من الدراسة هو:

(١) تحديد المقاسات المختلفة للدراجات (ثلاث عجلات ـ عجلتين ـ صغير ـ متوسط ـ كبير ـ رجالي وبناتي . . الخ).

(٢) تحديد رقم المبيعـات المتـوقـع من كل من هذه المقـاسـات فتحدد الدراسة عدد الدراجات المنتظر بيعها من الدراجة ذات الثلاث عجلات ثم ذات العجلتين المقاس الصغير وهكذا.

(٣) السعر المقترح ان يباع به كل شكل.

(٤) كيفية توصيلها للمستهلك . . هل عن طريق فتح محلات للمصنع فى كل حي، ام عن طريق المـحـلات الـكـبرى، من موزعـي لعب الاطفال، ام عن طريق وكلاء متخصصين فى بيع العجل، أو عن طريق جميع تجار الدراجات الموجودين فى المملكة..

(٥) أنـواع الخـدمات التى يتوقع المستهلك الحصول عليها ويمكن ان تشجعه على الشراء مثل البيع بالتقسيط، الضمان لمدة سنة.

ثم انـواع الخـدمـات التى قد يحتـاجها الموزع مثل انشاء ورشة صيانة واصلاح وتوفير قطع الغيار . . الخ

● **اهمية الدراسة :**

تعتـبر دراسـة السوق اهم انواع الدراسات التى تعد قبل اتخاذ قرار بانشاء اي مصنع وبقدر ما تلتزم بالدقة فى اعداد هذه الدراسة بقدر ما تطمئن الى مستقبل الاموال المستثمرة فى المشروع ، والعكس صحيح ، وذلك لعدة اسباب اهمها :

(١) تعتـبر دراسـة السـوق الاسـاس الـذى تقرر وفقا له الاستمرار فى المشروع او استبعاده كلية ، اذ لا يعقل وان ينشىء المصنع لانتاج سلعة لا ينتـظر بيعهـا ، كما اننـا لا نتردد فى انشاء مصنع يتأكد لنا ان انتاجه سيبـاع ، فحينـما يكون البيع مؤكدا لسلعة او مجموعة من السلع تكون الفـرصة مواتية لانتاجها وينطبق هذا على جميع المجتمعات ويسري فى ظل جميع النظم الاقتصادية ، فالمصانع تنشىء فى البلاد الرأسمالية حينما يتـوقع اصحابها وجود طلب على منتجاتها والشعار المرفوع دائما بواسطة رجال الصناعة هو «اعطنا السوق نسرع فى اقامة المصانع» .

(٢) تفيد الـدراسة فى توجيه المصنع لانتاج الاشكال والمواصفات التى يقبلها المستهلك . فقد تتعدد الاشكال والمواصفات التى يمكن انتاجها من سلعـة معينـة ، وعـلى المصنـع ان يحدد مقـدمـا مجمـوعة الاشكال والاصنـاف التى ستنتـج وكـذلك الكميات التى ستنتج من كل منها . ويترتب على الخطأ فى تحديد الاشكال او الكميات المطلوبة من كل منها عدم تحقق المبيعات المتوقعة .

فاذا فرضنـا مثـلا ان المصنـع الجـديد المـطلوب انشاءه هو مصنع الثلاجات وان الطلب المتوقع فى حدود ١٠٠٠٠٠ ثلاجة ، فلا تتوقع ان يكون الرقم المطلوب هذا من مقاس واحد ولكن نتوقع ان يوزع على عدة مقاسات ، واي خطأ فى تحديد الكمية المطلوبة ، من كل منها يؤثر على الرقم الاجمالي للمبيعات .

فاذا تصورنا دون دراسة ان المقاس المرغوب هو ٩ قدم وانتجنا الكمية كلها من هذا المقاس فقد لا نبيع الكمية التى كنا نتوقع بيعها، اذ قد تثبت الدراسة ان الطلب موزع بين المقاسات ١٤ ، ١٠ ،٨ ، ٦ قدم بالكميات ١٠٠٠٠٠ ، ٥٠٠٠٠، ٣٠٠٠٠٠، ١٠٠٠٠ على التوالي.

(٣) تحدد الدراسة التى تعد للسوق الطاقة المطلوبة لانتاج الكمية المنتظر بيعها وبالتالي تحدد حجم المصنع، وبالتالي نتفادى انشاء مصنع بطاقة اكبر او اقل من الطاقة المطلوبة ومن ثم الآثار الاقتصادية المترتبة على الخطأ فى تحديد حجم المصنع.

فالمصنع اللازم لانتاج ١٠٠٠٠٠ ثلاجة يختلف فى حجمه وتجهيزاته عن المصنع اللازم لـ ٥٠٠٠٠ ثلاجة، ولذلك اذا كانت المبيعات المتوقعة هي ٥٠٠٠٠ ثلاجة فيجب الا ينشأ مصنع بطاقة قادرة على انتاج ١٠٠ ١٠٠ ثلاجة، اذ يترتب على انشاء المصنع بطاقة كبيرة واستخدام جزء منها فقط ارتفاع تكلفة الانتاج للوحدة.

(٤) تعتبر دراسة السوق الاساس لاعداد الدراسة الفنية، فطاقة المصنع وحجمه تؤثر فى تحديد مساحة الارض والمباني وانواع التجهيزات ومستلزات الانتاج.

(٥) تحدد دراسة السوق الكمية المنتظر بيعها وسعر البيع المتوقع لكل من الاصناف الممكن انتاجها وبالتالي تحدد الايرادات المتوقعة والتى اذا ما قورنت بالتكاليف فى الدراسة الاقتصادية فيمكن تحديد ربحية المشروع.

● **محتويات الدراسة:**

تحدد البنود المطلوب ان تشملها الدراسة فى شكل تفصيلي وواضح وذلك فى العقد الذى يوقع عادة بين الهيئة التى ستقوم بالدراسة والجهة صاحبة فكرة انشاء المصنع، ويتضمن العقد عادة البنود التالية:

اولا : تحديد الاشكال والمواصفات المطلوبة من كل سلعة يمكن انتاجها بواسطة المصنع :

فمن المعـروف ان الفكـرة المبـدئية التى تكون لدى الجهة صاحبة المشروع تتمثل فى الرغبة فى انتاج سلعة معينة او مجموعة من السلع وذلك دون تحديد للاشكال او المواصفات ، اذ يترك هذا للدراسة التى تعد عن رغبات المستهلكين.

فاذا فرضنا مثلا ان هيئة للتصنيع تفكر فى انشاء مصنع للمشغولات الجلدية ، فمن المفروض ان تحدد الدراسة كافة اشكال المنتجات الجلدية والتى يمكن ان تطلب فى السوق ، فلا يكفى ان نعرف من الدراسة ان المشغـولات الجلدية المطلوبة هي الأحذية والشنط والملبوسات وادوات المكتب وما الي ذلك من منتجات . ولكن من المهم ان نعرف بالتفصيل اشكال الاحذية المطلوبة (رجال ـ سيدات ـ اولاد) واشكال الشنط (شنط سيدات ـ شنط مدارس ، وشنط سفر) واشكال الملبوسات الجلدية (بلاطي ـ جاكتات . . الخ) وهكذا بالنسبة لباقى المنتجات المقترحة . .

ثانيا : تحديد الكميات المطلوبة :

يطلب من الهيئة التى ستتولى اجراء الدراسة ان تحدد مقدار المبيعات المتوقعة من كل من السلع واذا امكن من كل من الاشكال لعدة سنوات (١٠ الى ١٥سنة) والحكمة فى الاصرار على تحديد المبيعات المتوقعة لمدة طويلة ترجع الى ان المصنع يقام لكي يستمر مدة طويلة ، ولذلك لابد من الاطمئنان على وجود طلب على انتاجه لمدة طويلة وبكميات تضمن تشغيل المصنع تشغيلا اقتصاديا . ونقصد بالتشغيل الاقتصادي هنا ان تصل تكلفة الانتاج الى مستوى يضمن تحقيق ربح للمصنع .

فمن المعروف ان تكلفة الانتاج للوحدة تتأثر بحجم الناتج ، اذ تتجه الى الانخفاض كلما زاد حجم الناتج حتى تصل الى حد ادنى عند رقم انتاج معين .

ثالثا : هيكــل الاســعــار :

وتتعهد الهيئة القائمة بالدراسة بأن تعطى بيانات تفصيلية عن هيكل الأسعار، ونقصد بهيكل الأسعار السعر المقترح لكل صنف ولكل شكل لكي تباع به السلعة للمستهلك. ثم السعر للموزع، وأنواع الخصم الذي يعطى للموزع وشروطه.

فبالنسبة لمصنع السيارات، يكون المطلوب التعرف عليه هو السعر الـذي يمكن للمشتري قبوله، فاذا كان مثلا ١٨٠٠٠ ريال للسيارة، فيراد التعرف على السعر الذى سيبيع به المصنع للموزعين اذ لا يعقل ان تعـطى السيارة لموزع بمبلغ ١٨٠٠٠ ريال ليبيعهـا للمشترى النهائي بنفس السعر.

لنفرض ان الدراسة اشارت الى السعر المناسب للموزع هو ١٧٨٠٠ ريال وبالتالي يمكن للمصنع بيعها بهذا السعر للموزع وسيبيعها هذا بدوره الى المستهلك بمبلغ ١٨٠٠٠ ريال أي بربح قدره ٢٠٠ ريال، فهل نسمح بتخفيض السعر عن هذا المستوى للموزع؟

قد تثبت الدراسة ان الموزع العادي سيشتري من الشركة على أساس ان يسـدد بعـد شهرين ولتشجيعه على السداد الفوري يقترح اعطاءه ٠٠٥,٪ على سعر البيع للمستهلك اي تخفيض السعر بمقدار ٩٠ ريال (١٨٠٠٠×٠٠٥,) ويسمى هذا التخفيض بخصم تعجيل الدفع.

وقـد تفرض ظروف السوق اعطاء تخفيض آخر للموزع اذا زادت مشترياته عن رقم معين تشجيعا له على زيادة رقم مشترياته من الشركة وبالتالي زيادة مبيعاتها. فقد تصل الدراسة الى ان من الضروري اعطاء ٠٠٥,٪ أخرى خصم عن كل سيارة تشترى بواسطة الموزع بعد السيارة العاشرة أي انه ابتداء من السيارة الحادية عشر سيحصل الموزع على ٩٠ ريال أخرى تخفيض فى السعر.

ونستفيد من هيكل الأسعار فى عدة مجالات أهمها:

(أ) تحديد الايرادات المتوقعة للشركة، اذ ان هذا الرقم يمكن التوصل اليه اذا عرفنا رقم المبيعات ومن المفروض اننا حصلنا عليه فى البند الأول

والثاني ثم الأسعار.
(ب) مقارنة الأسعار بتكاليف الانتاج بعد حساب هذه التكلفة فى الدراسة الاقتصادية، فاذا تبين انها أقل فيجب ان يعاد النظر فى التكلفة او في فكرة انشاء المصنع (مالم تكن هناك اعتبارات قومية تحتم انشاءه).
(ج) تحديد أثر التغير فى الأسعار على جهد الموزعين، اذ من الجائز ان يؤدي ارتفاع نسبة الخصم الى زيادة جهودهم وبالتالي الى زيادة رقم المبيعات مما يؤدي فى النهاية الى زيادة رقم الأرباح الصافية.

رابعا: طرق التوزيع وأسماء الموزعين:

يطلب من الهيئة المشرفة على الدراسة ان تحدد للمصنع الاسلوب الذى تنصح باتباعه فى التوزيع: هل يقوم هو بالاتصال بالمستهلكين، ام يبيع الى مجموعة محدودة من التجار او الوكلاء، ام يبيع الى عدد كبير من التجار المنتشرين بالقرب من المستهلك.

كما يطلب أيضا حصر الاماكن التى تنصح الدراسة بانشاء فروع للبيع فيها اذا انتهت الى ضرورة البيع المباشر، او اسماء الموزعين وعناوينهم اذا استقر الرأي على استخدامهم.

واخيرا من المفروض ان تتعرف الدراسة على استعداد هؤلاء الموزعين لشراء السلعة وانطباعاتهم عنها وشروطهم للشراء.

ولا يمكن ان نحصل على هذه البيانات الا عن طريق دراسة السوق بسبب اختلاف طريقة التوزيع من سلعة الى أخرى، فبعض السلع تحتاج الى موالاة من قبل المنتج واتصال مباشر مع المستهلك مثال ذلك الطائرات وقاطرات السكك الحديدية والكيماويات والسلع الصناعية.

والبعض الآخر يتحتم عدم توزيعه بواسطة المنتج لان هناك من هو أكفأ منه واكثر قدرة على توصيل السلعة الى المستهلك ويقدم له خدمة أفضل، ومثال ذلك السجائر والألبان ومعظم السلع الغذائية، اذ لا يعقل ان يقوم المنتج لواحدة او اكثر من هذه السلع بالمرور على المستهلك او فتح مئات من المحلات لعرض سلعة.

وقد يجد المنتج ان اتصاله بعدد ضخم من الموزعين الموجودين بالقرب من المستهلكين امر يكاد يكون مستحيلا لانتشارهم فى مناطق متباعدة ولذلك يختار عدد محدود من الوسطاء يقومون نيابة عنه بالاتصال بالموزعين فيبيع انتاجه لهؤلاء الوسطاء وهؤلاء يقومون بدورهم ببيعه الى الموزعين.

ويتوقف نجاح المشروع فى تحقيق رقم المبيعات المطلوب على الدقة فى اختيار طريقة التوزيع والموزعين، اذ يقدر ما يبذل هؤلاء من جهد بقدر ما يضمن المشروع بيع كميات أكبر(بغرض ملاءمة السلعة من حيث الجودة والسعر) ولذلك نحرص دائما، ان نحصل على نتائج ايجابية من الدراسة عن طريقة التوزيع وأسماء الموزعين.

والى جانب ذلك يفرض الاختيار لطريقة التوزيع التزامات يجب تحديد آثارها المالية. فالتوزيع المباشر بواسطة المنتج قد يحتاج الى اسطول للنقل وجهد ضخم من البائعين والمحصلين وعلى ذلك قد يفرض استثمار جزء من اموال المشروع فى أسطول النقل وتأثيث الفروع، ومن المهم التعرف على البنود التى لابد من تخصيص جزء من رأس مال المشروع لها.

اخيرا قد تفرض العادات والتقاليد الموجودة فى السوق أسلوبا معينا للتوزيع ويفضل فى هذه الحالة الالتزام به والا تأثر رقم المبيعات فاذا كان المشتري مثلا قد تعود على شراء المنتجات الغذائية (خلاف الخضروات واللحوم) من البقال فلا يعقل ان نحاول بيع صنف جديد من المأكولات عن طريق محلات متخصصة فى أماكن محدودة. فمنتج الخضروات المجمدة مثلا لا يمكن وان يزيد من مبيعاته طالما انه يبيع فقط في محل واحد تابع له فى وسط البلد.

خامسا: الخدمات التى يتحتم تقديمها للمستهلك:

تقدم الدراسة التى تعد عن السوق بيان بالخدمات التى يتحتم تقديمها للمستهلك او الموزع، او كليهما، لضمان بيع الانتاج واستمرار الطلب على السلع المنتجة.

فقد تفرض طبيعة بعض السلع تقديم مجموعة من الخدمات للمستهلك مثل ضمان الجودة او تقديم المشورة الفنية اثناء الاستخدام فمنتج الالات والادوات والطائرات والقاطرات والمواد الكيماوية يقدم للمستهلك ضمان باستمرار صلاحية منتجاته لفترة معينة. وقد يقدم مجموعة من قطع الغيار مجانا، وقد يتعهد بتدريب عمال المشتري على استخدام الالات المشتراه، واخيرا يتعاون مع المشتري اثناء استخدام الالات والادوات والمواد فى معالجة المشاكل الفنية التى يواجهها اثناء الاستخدام.

وقد تحتاج بعض السلع فى تنشيطها الى البيع بالتقسيط اذ يستطيع المستهلك ان ينفق الان من دخله المتوقع ولا يستطيع ان ينفق الان من دخله فى الماضي بسبب عدم وجود مدخرات، ولذلك يتحتم على منتج هذه السلع ان يقدم خدمة البيع بالتقسيط كما يحدث الان بالنسبة للالات وكذلك الاجهزة المنزلية.

● **الطرق المختلفة المستخدمة فى دراسة السوق :**

يختلف الاسلوب الذي يتبع فى دراسة السوق من حالة الى أخرى فقد يكون بسيطا للغاية وقاصرا على مجرد الحصول على أرقام الاستيراد وقد يكون معقدا بحيث يفرض سؤال عينة من المستهلكين او الموزعين أو جميع الوحدات المنتظر ان تشترى المنتج، المهم، قبل عرض الأساليب المختلفة التى نختار من بينها حسب ظروف المشروع الذي تعد له الدراسة، نود أن نؤكد ان المطلوب قد يتمثل فى واحد أو اكثر من الآتي:

(أ) التعرف على رقم المبيعات المتوقع فى السنة الأولى لانشاء المصنع أي الطلب الحالي فى السوق المحلي.

(ب) التعرف على رقم المبيعات المتوقع مستقبلا أي لعدة سنوات مقبلة فى السوق المحلي.

(جـ) التعرف على احتمالات البيع فى الاسواق الاجنبية اي احتمالات التصدير للخارج.

(د) التعـرف على مجمـوعة البيانات الاخرى مثل هيكل الاسعار، وانواع الموزعين والخدمات.

ولاختيار الـطريقة المناسبة لتجميع البيانات عن السوق نفرق بين ثلاث مواقف قد نواجه احداها: اولها ان تكون السلعة او مجموعة السلع المطلوب انتاجها بواسطة المشروع الجديد سلعا معروفة فى السوق ولكنها لا تنتج ويتم الوفاء باحتياجات البلاد عن طريق الاستيراد. ثانيها، ان تكون السلعة معروفة وتنتج محليا الا ان هناك احساس ان الانتاج المحلي لا يكفي، ثالثا، ان تكون السلعة غير معروفة ولم يسبق تقديمها للسوق ولكن هناك توقع انه بمجرد تقديمها سيقدم الناس على شرائها.

اولا : دراسة للسوق فى حالة اعتماد الاسواق المحلية على الاستيراد :

اذا كانت السلعـة او مجمـوعة السلع المنتظر ان ينتجها المصنع من السلع التى لا تنتج محليا ولكنها موجودة فى السوق ومعروفة ويتم تدبير احتياجات السوق سنويا عن طريق الاستيراد، فيقدر الطلب الحالي على اساس ارقام الاستيراد فى السنة السابقة لاعداد الدراسة.

وعلى ذلك تجمع بيانات تفصيلية عن الواردات من السلعة او السلع المنتظر ان ينتجها المصنع خلال عدة سنوات سابقة ولتكن عشر سنوات. ويستحسن ان تجمـع بيانـات الـواردات مبـوبـة حسب الاشكـال او المقاسات اذا كان ذلك ممكنا.

ونطلب عادة بيانات الواردات عن مدة تصل الى عشر سنوات حتى نتعـرف على اتجاه الطلب (صعودي او نزولي) وبالتالي نستفيد منها فى التعرف على اتجاه الطلب مستقبلا، هذا الى جانب التعرف على الطلب الحالي.

ومن المهم ان تدرس الارقام التى تجمع عن الواردات بكل تحفظ اذ قد لا تعطى صورة دقيقة عن الطلب. فقد تكون هناك قيود على استيراد السلعة وبالتالي لا يمثل الرقم المستورد الرقم الذي يحتاجه المجتمع.

ويمكن التعرف على ما اذاكان رقم الاستيراد فى السنة الاخيرة يمثل

أقصى رقم للمبيعات كان من الممكن تحقيقه ام اقل من المبيعات الممكنة من مراجعة اسعار الاستيراد والاسعار فى السوق على مدار عدة سنوات سابقة. فاذا كانت اسعار السوق تتجه ارتفاعا بشكل ملحوظ ولا يتفق هذا الارتفاع مع التغير فى اسعار الاستيراد فان معنى هذاان هذه الزيادة فى الاسعار قد نتجت من قلة المعروف عن الطلب، بعبارة اخرى يمكن ببساطة الوصول الى استنتاج منطقى وهو ان رقم الاستيراد أقل من رقم المبيعات الذي كان بالامكان تحقيقه.

ومتى تحددت أرقام الاستيراد واستخدمناها فى التعرف على رقم المبيعات المتوقع فى السنة الاولى لتشغيل المصنع، ننتقل الى تقدير المبيعات لعدة سنوات مستقبلة، ويعتمد تقديرها هنا على المعلومات التى نجمعها عن التغيرات المتوقعة فى ظروف السوق والتى يمكن ان تؤدي الى زيادة الطلب او انخفاضه عن أرقام الاستيراد التى سبق الحصول عليها.

ثانيا: دراسة السوق فى حالة وجود مصانع قائمة تنتج السلعة ولكن هناك احساس بأن انتاجها لا يكفي:

قد نفكر فى اقامة مصنع جديد لانتاج سلعة تنتج حاليا بواسطة مصانع اخرى الا ان الشواهد المبدئية تشير الى ان انتاج المصانع الموجودة لا يكفي. فاذا فرضنا مثلا ان انتاج مصنع للثلاجات، يصل فى السنة الى ١٠٠٠٠ ثلاجة فى حين المطلوب للوفاء باحتياجات السوق المحلي يصل الى ٤٠٠٠٠ ثلاجة فان معنى هذا اننا نستطيع ان نقيم مصنعا لسد العجز فى الانتاج المحلي عن الطلب وبطاقة تصل الى ٣٠٠٠٠ ثلاجة فى السنة.

● **وعلى ذلك فان المطلوب فى هذه الحالة هو التعرف على بيانين رئيسيين:**

(أ) رقم المبيعات المتوقع فى السوق خلال عدة سنوات مقبلة (عشر الى خمسة عشر سنة).

(ب) أقصى رقم انتاج ممكن للمصانع القائمة.

والرقم الثاني الخاص بالانتاج الممكن للمصانع القائمة اسهل بكثير من الرقم الاول، اذ يمكن بالاتصال بهذه المصانع للتعرف على اقصى رقم يمكن ان تخرجه سنويا بالنسبة لكل من السلع التى تنتجها.

أما الرقم الثاني الخاص بالانتاج الممكن للمصانع القائمة أسهل بكثير من الرقم الأول ، اذ يمكن بالاتصال بهذه المصانع للتعرف على أقصى رقم يمكن أن تخرجه سنوياً بالنسبة لكل من السلع التي تنتجها .

أما الرقم الأول فيرتبط بمجموعة من الظروف الدائمة التغير مع الزمن فاذا كانت السلعة التي ترغب في تقدير مبيعاتها من السلع التي تستخدم بواسطة المصانع ، فان رقم المبيعات المتوقع سيتوقف على برامج الانتاج المستقبلة لهذه المصانع . وعلى ذلك يجب أن يسأل القائمون على الانتاج في هذه المصانع عن الكمية المنتظر أن يطلبوها وفاء لاحتياجات الانتاج لديهم خلال عدة سنوات مقبلة .

واذا كانت السلعة التي سننتجها سلعة استهلاكية تستخدم بواسطة الأسرة أو الفرد فأمامنا أحد طريقين : أما أن نلجأ الى التجار الذين يتعاملون في هذا النوع من السلع وتطلب منهم على ضوء خبرتهم أن يضعوا تقديرات تقريبية للكميات التي يمكنهم بيعها ، أو نلجأ الى عينة من المستهلكين نسألهم عن توقعاتهم بالنسبة لاستهلاك السلعة .

وبطبيعة الحال ، سواء كان المشتري مصنع أو موزع أو فرد ، تتوقف التقديرات على درجة الصدق والعناية التي تبذل من جانب كل منهم لتحديد توقعاته بالنسبة للشراء . ومع ذلك حتى لو توافرت درجة عالية من الصدق والعناية ، فلابد من وجود نسبة من الخطأ في التقديرات التي توضع بواسطة المشتري .

وحتى نقلل من احتمالات الخطأ عادة ما نسأل الفئتين : المشتري والموزع ونأخذ الأرقام الاكثر تحفظاً . فاذا تبين من سؤال المستهلكين أن رقم المبيعات لهم من السلعة التي سينتجها المصنع سيصل الى ١٠٠٠٠٠ وحدة وبسؤال الموزعين تبين أن أقصى رقم يتوقعون توزيعه سيصل الى ٨٠٠٠٠ وحدة ، نفضل الاعتماد في دراستنا على الرقم الأقل وهو

۸۰۰۰۰ وحدة .

والى جانب ذلك نراجع تقديرات المشترين على ضوء مجموعة أخرى من البيانات التي نجمعها عن العوامل التي تؤثر فى الطلب مثل تغيرات السكان والدخل وعدد الأسر وعدد التلاميذ بالمدارس أو غيرها من العوامل التي نعتقد أنه قد يكون لتغيرها تأثر مباشر على مبيعات السلعة التي سينتجها المصنع .

ثالثا : دراسة السوق بالنسبة للسلع الجديدة :

قد يكون الانتاج المتوقع للمصنع سلعة أو أكثر من السلع الجديدة على السوق ولم سيبق تقديمها له . فالتلفزيون مثلا كان في عام ۱۹٦۰ سلعة جديدة على السوق العربي والصابون المسحوق كذلك عند ما قدم منذ عشر سنوات . فكيف تحدد المصانع المنتجة لهذه السلع الطلب الذي تتوقعه من سوق لم يسبق له ان شاهد السلعة أو جربها ؟

● **توجد عدة طرق لتقدير المبيعات للسلع الجديدة أهمها :**

الطريقة الأولى : أن ندرس تطور المبيعات لسلعة مماثلة سبق وأن قدمت للسوق ونفترض أنها ستمر بنفس الظروف على أسوأ تقدير . فبالنسبة لسلعة كالتلفزيون نأخذ سلعة كالثلاجة الكهربائية وهي قريبة منها ونبحث عن مبيعات الثلاجات في السوق المحلي منذ ادخالها للسوق ، ونفترض بحق أن مشترى الثلاجة سيشتري التلفزيون وأن تطور عدد المشترين للتلفزيون سيسير على نفس نمط التطور الذي حدث في عدد مشتري الثلاجة .

الطريقة الثانية : أن نستورد كمية من المنتج ونطرحها للبيع في عدة محلات ثم نسجل مجموعة من البيانات عن المشترين . فاذا تبين أن مشتري الدفعة التي عرضناها من التلفزيون مثلا كانوا من أسر ذات دخل ۳۰۰۰ ريال في الشهر فما فوق . فيمكن بالتعرف على عدد الأسر ذات الدخل ۳۰۰۰ ريال فما فوق خلال العام الذي سيبدأ تشغيل المصنع فيه أن نحدد عدد الأسر الذي نتوقع أن يشتري السلعة . ويطرح

المبيعات التي تمت للكمية المستوردة يمكن تحديد رقم المبيعات المتوقع للمصنع الجديد .

فاذا فرضنا مثلا أنه في عام ١٩٧٩ قبل انشاء صناعة أجهزة التلفزيون اننا نرغب في تقدير الطلب المتوقع . ولذلك استوردنا ١٠٠٠٠ جهاز وعرضناها وطلبنا من كل مشتري أن يملأ بطاقة يبين فيها الاسم والوظيفة ودخل الأسرة . ثم تبين من تحليل هذه البيانات بعد الانتهاء من بيع الـ ١٠٠٠٠ جهاز أن الأجهزة بيعت لأسر ذات دخل ٥٠٠٠ ريال فأكثر . ثم بمراجعة احصاءات السكان تبين أن عدد الأسر المتوقع أن يكون دخلها ٥٠٠٠ ريال فأكثر سيكون ١٠٠٠٠٠ أسرة . فلا بد وأن نتوقع أن يكون اجمالي حائزي أجهزة التلفزيون عام ١٩٨٠ هو ١٠٠٠٠٠ أسرة وبما أن ١٠٠٠٠ منهم قد اشترى عام ١٩٧٩م فلا بد وان نتوقع رقم مبيعات يصل الى ٩٠٠٠٠ عام ١٩٨٠ .

الدراسة الفنية :

تأكدنا من وجود سوق لمنتجات المصنع المقترح انشاءه وتعرفنا على الأشكال والمقاسات المطلوبة والكمية المنتظر بيعها من كل مقاس وكذلك الأسعار المنتظر أن تباع بها هذه الأشكال ثم أنواع الموزعين المطلوب استخدامهم والخدمات المنتظر تقديمها .

والآن ما هو المطلوب لكي نضمن انتاج هذه السلع بالمقاسات والأشكال المرغوبة ، بعبارة أخرى ما هو المطلوب لتحويل الفكرة الى كيان مادي قائم اسمه (مصنع) ؟ هذا ما تحدده الدراسة الفنية .

المقصود بالدراسة الفنية :

يقصد بالدراسة الفنية التي تعد لتحديد كافة احتياجات المشروع الجديد واللازمة لانشائه وتشغيله وذلك من أرض ومباني وآلات ومعدات ووقود خدمات (مساكن للعمال ـ مدارس ـ مستشفيات ـ طرق ـ كباري . . . الخ) مواد وعمالة . . . الخ .

وتعد كشوف الاحتياجات مبينا فيها الأنواع والكميات والمواصفات ومصادر الشراء وبشكل تفصيلي .

فرسوم المباني مثلا تعد لكل المباني اللازمة للمصنع الجديد ومرفق بها كشوف مواصفات كل مبنى واحتياجاته من مواد بناء وعمالة وخلافه .
وكشوف الالات تجهز ومعها كشوف بالادوات المساعدة وكافة التجهيزات اللازمة لتركيب وتثبيت الالات . .

المهم الا ننسى اي بند حتى ولو كان صغيرا طالما انه يلزم لضمان تشغيل المصنع بانتظام . والحكمة فى الالتزام بالتفصيل ترجع الى ان تقدير رأس المال والتكاليف يعتمد على البيانات الواردة فى الدراسة الفنية واي اغفال لبند او آخر يؤثر بالتبعية على تقديراتنا لرأس المال والتكاليف . كما ان اغفال بعض البنود قد يؤخر استيرادها الى حين اكتشاف ذلك عند التنفيذ مما يؤدي الى اطالة فترة الانشاء وبالتالي تأخير افتتاح المصنع .
وتختلف الاحتياجات من موقع الى آخر، اذ قد يفرض اختيار موقع معين بعيد عن العمران انشاء شبكة طرق أو مد خطوط مياه أو انشاء مساكن للعمال ، أو الاحتفاظ بأسطول للنقل . ولذلك تعد الدراسة للاحتياجات لكل موقع على حدة أو يذكر بالنسبة لكل بند الاختلافات التي قد تحدث باختلاف المواقع . ولذلك يصاحب اعداد الدراسة الفنية ، نوع آخر من الدراسة يهدف الى المفاضلة بين الأماكن التي قد تصلح لاقامة المصنع .

● أهميــة الدراســة :

ترجع أهمية الدراسة الفنية التي تعد عن المصنع المطلوب انشاءه الى استخدام نتائج الدراسة في عدة مجالات أهمها :

أولا : تستخدم بيانات الدراسة الفنية في تقدير رأس المال المطلوب للمشروع :

فمن المعروف أن الجزء الأكبر من رأس المال يستخدم في توفير الاحتياجات اللازمة لانشاء المصنع من أرض ومباني وآلات ووسائل نقل وتركيبات وقود وأثاث وخلافه . وتتضمن الدراسة الفنية عادة جميع العناصر الداخلية في كل من هذه البنود مع تحديد لمواصفات كل منها

ومصادر الشراء . ومتى سلمت هذه الكشوف للموردين فيمكن تحديد المبالغ المطلوبة لها بدقة .

ثانيا : تساعد البيانات الواردة في الدراسة الفنية في تحديد المواقع البديلة :

تحدد الدراسة الفنية عادة مساحة الأرض المطلوبة وأنواع المواد المطلوبة ومصادرها ثم أنواع المهارات اللازمة لتشغيل المصنع وكذلك نوع الوقود ومصادره ثم الخدمات المختلفة اللازمة ومواصفاتها (طرق ـ مصرف مياه ـ محطة سكة حديد قريبة . . . الخ) .

وتتم المفاضلة بين الأماكن المختلفة التي قد تصلح لاقامة المصنع على أساس درجة توافر هذه العناصر في كل موقع .

ثالثا : تحدد الدراسة الفنية الحجم الممكن للمشروع والآثار المترتبة على ذلك .

حددت الدراسة الخاصة بالسوق ، كما سبق أن بينا رقم المبيعات المتوقع وبالتالي الرقم الممكن للانتاج ، ومن المفروض أن توصى الدراسة الفنية بالتجهيزات المطلوبة لتحقيق هذا الرقم دون أي زيادة أو نقص حتى تتفادى وجود طاقة معطلة أو قصور في الانتاج عن الوفاء باحتياجات السوق . الا أن طبيعة الصناعة كما تظهرها الدراسة الفنية قد تفرض حجماً للتجهيزات أكبر من الحجم اللازم . ففي مصانع الصلب أو الخزف والصين أو الكيماويات نجد أن الأفران التي يمكن انشاؤها أو الآلات التي تنتجها المصانع التي تقوم بتركيب هذه المصانع لا تقل في سعتها أو قدرتها الانتاجية عن رقم معين . ومن المهم التعرف على هذا الرقم لمقارنته برقم المبيعات .

فقد يتبين مثلا من الدراسة الفنية أن أقل وحدة انتاجية يمكن تركيبها ١٠٠٠٠٠ وحدة في السنة في حين أن الطلب المتوقع لايزيد عن ٥٠٠٠٠ وحدة . في هذه الحالة لابد وأن ندرس تأثير شراء هذه الوحدة الكبيرة على تكاليف الانتاج فاذا تبين أنها ستكون مرتفعة تؤجل أو تستبعد فكرة انشاء المصنع .

رابعا : تحديد مصادر الحصول على الاحتياجات وبالتالي قوائم الاستيراد .

من المفروض أن تعطي الدراسة الفنية بالنسبة لكل بند من الاحتياجات مصدر الحصول عليه ، محلي أو مستورد ثم أسماء المصانع في عدة دول والتي يمكن الاتصال بها لاستيراده . وعلى ذلك تساعد الدراسة في تحديد الجزء الذي سنسعى الى تدبيره من الأسواق المحلية والجزء الذي يجب أن نستورده لكي نبدأ في الاعداد لهذا الاستيراد . اذ يحتاج الأمر الى مدة طويلة للاتصال بالموردين وطلب بيانات منهم عن امكانية التوريد وشروطه .

خامسا : تحديد درجة الالحاح في الحصول على حق التصنيع والنتائج المترتبة عليه .

يحتاج انتاج بعض السلع كبعض أصناف الأدوية والسيارات وبعض الكيماويات والأجهزة المنزلية الى خبرة خاصة في عملية التصنيع والى تطوير مستمر في طرق الانتاج . ولذلك يلجأ الراغبون في اقامة مشروع جديد لانتاج سلعة أو أكثر من هذا النوع الى أحد المصانع العالمية التي لها خبرة سابقة في هذا المجال ويطلبون منه المعونة الفنية والتي تتمثل بصفة أساسية في تزويد المشروع الجديد بطريقة التصنيع وبكل ما يستجد من تطوير عليها وذلك في مقابل مبلغ يدفع مرة واحدة أو في مقابل دفعة سنوية تدفع طوال انتاج هذه السلعة أو تدفع منذ بدأ انتاجها ولعدد من السنوات يتفق عليه .

والواقع ان المشروع الجديد عندما يشترى حق التصنيع هذا يستفيد من عدة زوايا: اولها، انه يتجنب النفقات التى سيتحملها لاجراء التجارب وتطوير انتاجه الى ان يصل الى الانتاج العالمي المماثل، ثانيها، انه سيضمن انتاج على مستوى عال من الجودة وبالتالي قد يستطيع زيادة مبيعاتها، وثالثهما انه سيوفر نفقات البحوث مستقبلا والتى قد يعجز عن تدبيرها لضخامتها اذ انه سيستفيد من كل تطوير يدخله المصنع الذى باع له حق التصنيع .

ونرى ان شراء حقوق التصنيع بالنسبة للسلع التى لا نستطيع ضمان جودة انتاجها او تكلفتها فى حالة الاعتماد على النفس، فخير ان نبدأ من حيث ان انتهى الآخرون، ونوجه قدراتنا للانطلاق من هذه النفطة عن ان نبدأ من حيث بدأ الآخرون ونحاول اللحاق بهم وهي عملية كما اثبتت تجارب الدول النامية تكاد تكون مستحيلة فى عصر التطور التكنولوجي السريع، ان هذا الاسلوب بالرغم من انه ظاهريا يكلف الا انه ارخص فى الاجل الطويل.

وتفيذ الدراسة الفنية فى تحديد درجة الالحاح فى شراء حقوق التصنيع، والمزايا الفنية المترتبة على ذلك، ثم تحديد أسماء المصانع العالمية التى قد توافق على تصنيع انتاجها محليا وذلك للبدء فى الاتصال بها.

● محتويات الدراسة

يتفق عادة مع الجهة التى ستتولى الدراسة على ان يتضمن التقدير المقدم الجوانب التالية:

اولا: تحديد دقيق وتفصيلي لأنواع السلع التى يستطيع المصنع المطلوب انشاؤه ان ينتجها حاليا او مستقبلا وكذلك الاشكال والمقاسات ومواصفاتها.

فبالرغم من ان دراسة السوق قد حددت السلع التى يطلبها المستهلك الا انه قد يكون من المفيد ان تحدد لنا الدراسة الفنية السلع الاخرى التى يكون المصنع قادر على انتاجها الى جانب هذه السلع، فمن المعروف ان كثيرا من المصانع يستطيع ان ينتج اكثر من سلعة فآلاته فى معظمها غير متخصصة، ويمكن له باضافات طفيفة او دون اضافات ان ينتج سلعا جديدة.

ونطلب الحصول على قائمة السلع المملكن انتاجها حتى ولو كانت تزيد عن السلع التى اعدت دراسة السوق لها، بسبب التغييرات التى تتوقعها فى ظروف السوق فى الاجل الطويل، فالمصنع عادة ما ينشأ لكي يستمر عشرات من السنين، وقد يستمر الطلب على مجموعة السلع التى سيبدأ بها انتاجه وقد يزيد الا ان هناك احتمال ايضا ان ينخفض، ولذلك

تساعد بيانات الدراسة الفنية فى تحديد امكانية الانتقال الى سلعة او مجموعة من السلع بمجرد انخفاض الطلب على السلع التى بدأ بها المصنع انتاجه .

ثانيا : تحدد الدراسة الفنية مجموعة طرق التصنيع التى يمكن اختيار احدها بالمصنع ، على ان تجري مقارنة بينها حتى يسهل اختيار ما يتناسب مع ظروف العمل بالمصنع الجديد ، ففي مصانع الحديد مثلا يوضع أمام الجهة صاحبة المشروع بدائل للطرق التى يمكن ان تستخدم فى تحويل الحديد الخام الى صلب ، وتحدد مزايا وعيوب كل منها وعلى صاحب المشروع ان يختار الطريقة التى تناسبه .

وتحدد الدراسة ايضا مراحل الانتاج والطرق المختلفة التى يمكن ان تستخدم فى تنفيذ كل منها . فبعض المراحل قد يتحتم تنفيذها آليا والبعض الآخر يمكن تنفيذه نصف آلي (جزء من العمليات يتم بالآلات والجزء الآخر باليد) والبعض الآخر نستطيع تنفيذه آليا او يدويا أو نصف آلي ، ويترتب على اختيار كل الطرق البديلة فى بعض المراحل نتائج بالنسبة للتجهيزات الآلية المطلوبة والعمالة ورقم الانتاج المتوقع والصيانة المطلوبة للآلات ، ولذلك لابد وان تحدد الدراسة الفنية ايضا النتائج المترتبة على استخدام كل بديل فى كل مرحلة .

ثالثا : التجهيزات والمستلزمات المطلوبة لكل مرحلة ومواصفاتها . وتحدد الدراسة ايضا بالنسبة لكل مرحلة كافة انواع التجهيزات المطلوبة وعددها ومواصفاتها ، وكذلك انواع مستلزمات الانتاج والوقود والعمالة المطلوبة وعددها ، وعلى ذلك يتحدد بصورة تفصيلية لكل مرحلة انتاج .

(١) انواع الالات والعدد المطلوب من كل نوع والمواصفات الفنية له .
(٢) انواع الادوات المساعدة فى التشغيل والعدد المطلوب من كل منها والمواصفات الفنية له .
(٣) وسائل النقل داخل كل مرحلة والعدد المطلوب من كل منها ومواصفاته .

(٤) انواع الاثاث المطلوب والعدد اللازم من كل نوع ومواصفاته.
(٥) نوع الوقود المستخدم فى تشغيل الالات والتجهيزات المطلوبة له ثم الكمية المطلوبة على مدار السنة.
(٦) أنواع المواد والسلع نصف المصنوعة ومواد التعبئة المستخدمة فى كل مرحلة وكمياتها ومواصفاتها.
(٧) انواع التخصصات من العمالة المطلوبة لكل مرحلة والاعداد اللازمة لكل منها.

رابعا: اجهزة الخدمات المطلوبة لضمان انتظام عمليات الانتاج ثم احتياجات كل جهاز.

فقد تحتاج العمليات الانتاجية فى المصانع الى مجموعة من الخدمات تختلف من مصنع الى آخر الا انها تضم واحدة او اكثر من الخدمات الآتية:
(١) اعداد التصميمات والرسومات.
(٢) المخازن الفرعية الموجودة مع المراحل.
(٣) الصيانة.
(٤) الفحص والرقابة على الجودة.

ولذلك تحدد هذه الخدمات ثم التجهيزات والوقود والمستلزمات والعمالة المطلوبة لكل منها.

خامسا: اجهزة الخدمات العامة المطلوبة للمصنع كله، اذ يحتاج انتظام التشغيل الى مجموعة من الخدمات العامة مثل الشراء والحسابات، والتكاليف والسكرتارية والمحفوظات وشئون الافراد وغيرها من الشئون الادارية ثم البيع.

ولذلك يطلب فى الدراسة الفنية تحديد انواع التجهيزات المطلوبة لتأدية هذه الخدمات (ادوات ـ معدات ـ وسائل نقل ـ أثاث).

سادسا: الحد الأدني من المساحة المطلوبة للمصنع، وتحدد هذه بالنسبة لكل مرحلة من مراحل الانتاج ثم لكل نوع من الخدمات. على ان يترك بعد ذلك لاصحاب المشروع تحديد المساحة الاضافية التى ستخصص

لخدمات العمال (استراحات العمالة والمطعم واي خدمات اخرى) والتى ستترك حول مباني المصنع بحكم قوانين البناء اورغبة فى احاطة المصنع بالمزوعات.

● **طرق اجراء الدراسة :**

يتم اعداد الدراسة الفنية للمصانع الجديدة باحد ثلاث طرق:

الطريقة الأولى : تعلن الجهة صاحبة المشروع فى المجالات الفنية العالمية وعن طريق سفارات البلد فى الخارج عن رغبتها فى انشاء مصنع لانتاج مجموعة معينة من السلع وتطلب لكل من يرغب فى المساهمة فى الانشاء ان يقدم الدراسة الفنية له مصحوبة بتقديره لتكاليف تجهيز المصنع بالالات والمعدات ووسائل النقل. وتمتاز هذه الطريقة بأنها تضمن الحصول على الدراسة الفنية مجانا. وكذلك وجود منافسة بين المتقدمين للانشاء. واخيرا تضمن دقة محتويات الدراسة لصدورها عن جهات ساهمت من قبل فى انشاء مصانع مماثلة.

والمهم اذا استخدم هذا الاسلوب ان يتم مراجعة الدراسات المقدمة للتأكد من الخبرة السابقة للجهة المتقدمة، اذ يحدث ان تتقدم جهات ليس لها خبرة سابقة او خبرتها محدودة اولا يمكن الثقة فيها بسبب فشلها فى تفنيذ مشروعات مماثلة فى دولة اخرى.

وغالبا ما ترسل الشركات العالمية التى ترغب فى الحصول على عقد انشاء المشروع مندوب او اكثر لمناقشة اصحاب المشروع للتأكد من جديتهم وللتعرف على المستوى التكنولوجي المطلوب، فمن المعروف ان الالات التى تستخدم فى كل نوع من الصناعات تتراوح بين الات متطورة ومعقدة والات اقل تطورا وبسيطة نسبيا، وعلى صاحب المصنع ان يختار وفقا لظروفه، فقد يجد ان مصلحته تتحقق باستخدام الات من موديل قديم نسبيا او الات نصف ميكانيكية حتى يضمن وجود الخبرات القادرة على صيانتها وبالتالي انتظام تشغيلها.

الطريقة الثانية : ان يعهد الى مكاتب خبرة محلية او اجنبية باعداد الدراسة المطلوبة وبشرط ان يكون لهذه المكاتب سابق خبرة فى القيام بهذا

النـــوع من الـــدراســات. ويمتـاز هذا الأسلوب بانـه يضمن تحديد احتياجات المشروع الجديد دون مبالغة او مغالاة، اذ يحدث احيانا فى حالـة قيام الشركـات التى ستقـوم بالتـوريد مستقبـلا بهذا النوع من الدراسات ان تغالي فى انواع او اعداد الالات المطلوبة حتى تحقق لنفسها رقما أكبر للأعمال.

وسواء اتبع الاسلوب الاول او الثاني فمن المفروض ان تسير الدراسة فى المراحل التالية:

(١) المرحلة الاولى وتتحدد فيها السلع الممكن انتاجها بما فيها تلك التى يمكن انتاجها من فضلات الانتاج فى المراحل المختلفة.

(٢) المرحلة الثانية وتتحدد فيها طريقة التصنيع ومراحل الانتاج.

(٣) المرحلة الثالثة: وتتحدد فيها أنواع التجهيزات المطلوبة لكل مرحلة ومستلزمات الانتاج والعمالةواعدادها ومواصفاتها وتوضع هذه فى جداول كالجدول التالي:

احتياجات مشروع مصنع جديد

الصنف / بيان	الكمية	المواصفات	مصادر الشراء المقترحة	ملاحظات
آلات				
ادوات مساعدة... ...				
تجهيزات وقود... ...				
مواد ومستلزمات أخرى				
عمالة				
وسائل نقل				
اثاث				

● **الدراسات الاقتصادية للمشروع :**

بمجـرد ان ننتهى من اعـداد الـدراسـة الفنية ويتم تحديد كافـة احتياجـات المشروع تكـون معـظم البيانـات الـلازمة جاهزة لاعداد الدراسة الاقتصادية للمشروع . ويقصد بالدراسة الاقتصادية هنا تحديد رأس المال المطلوب للمشروع ثم العائد المتوقع والوفورات او العبء من النقـد الاجنبي نتيجـة تنفيذ المشروع ، وعـلى ذلـك تشمـل الـدراسة الاقتصادية ثلاث جوانب رئيسية :

اولا : تقدير رأس المال المتوقع للمشروع .

ثانيا : تقدير النقد الاجنبي اللازم لانشاء المشروع وتشغيله فى المتوسط فى السنة ومقارنته بالوفر المتوقع فى النقد الاجنبي نتيجة تنفيذ المشروع .

اولا : تقدير رأس المال المتوقع للمشروع الجديد :

يتمثل رأس المال المطلوب للمشروع فى مجموع الاموال اللازمة للانفاق على دراسة وتنفيذ فكرة انشاء المشروع منذ اللحظة التى يبدأ فيها التفكير فى انشاء المشروع وحتى يتم تشغيله . ويمكن تقسيم البنود التى تحتاج الى انفاق الى المجموعات التالية :

(أ) مصروفات التأسيس :

وهـذه تضم كافة بنود الانفاق منذ لحظة التفكير فى انشاء المشروع وحتى يتم انشاءه فيها عدا ما ينفق على عملية الانشاء (او ما يطلق عليه بالاصول الثابتة) وتضم هذه كل او بعض البنود الآتية :

١ـ تكاليف الدراسات السابقة لانشاء المشروع :

فيحتاج المشروع الجديد الى سلسلة من الدراسات السابق الاشارة اليها .

(دراسة السوق والدراسة الفنية والدراسة الاقتصادية) وعادة ما تتم هذه الـدراسـات بواسطة هيئات او اجهزة متخصصة تتقاضى اتعاب عليهـا . ومن حسن الحظ ان هذه الدراسات تتم بعقود محددة القيمة مقدما ولذلك يمكن تقدير هذاالبند بدرجة كاملة من الدقة .

٢ـ المصروفات الادارية حتى بدأ التشغيل :

وتضم هذه الايجار والاجور ومصروفات البريد والتليفون منذ بدء التفكير فى انشاء المشروع وحتى بداية التشغيل. اذ يحتاج اتخاذ خطوات لانشاء المشروع الى وجود مقر مؤقت للمشروع يتلقى فيه الرسائل ويجتمع فيه الخبراء ويتم منه الاتصال بجميع الجهات التى ستشترك فى الانشاء ولذلك يؤجر مكان مؤقت للمشروع ويدفع فيه ايجار الى حين تركه بعد انشاء المصنع.

وكذلك يعين عدد من الموظفين للاشراف على العمل ويتقاضون مرتبات شهرية. ثم تحتاج عملية الاشراف الى مجموعة من المصروفات اليومية او الدورية كنفقات البريد والتليفون وخلافه.

٣ـ نفقات تنظيم المشروع الجديد :

ومن المهم ان توفر للمشروع الجديد مقومات النجاح بأن تبدأ منذ لحظة الاتفاق على الالات فى اعداد نظم المخازن والبيع ونظام التكاليف والسكرتارية والارشيف ونظم وسجلات الافراد ونظام للبيع، وباختصار جميع الانظمة الداخلية.

وقد تشترى هذه الانظمة من الخارج او تتولى وضعها هيئات متخصصة وفى كلا الحالتين لابد وان تدفع لها مقابل.

كذلك قد يحتاج المشروع الجديد الى تكوين مهارات غير متوافرة فى السوق المحلي ويلزم تدريبها قبل تسلمها العمل.

وقد يتم التدريب فى مصانع محلية او فى الخارج (فى مصانع مماثلة فى بلدان اخرى) ويتحمل المشروع نفقات سفر واقامة هؤلاء طوال فترة التدريب.

٤ـ اتعاب المكاتب الاستشارية المشرفة على التنفيذ :

الى جانب الجهاز الذى سيعين للاشراف على انشاء المشروع قد يجد اصحاب المشروع ان دقة التنفيذ او التركيب تتطلب الاستعانة بخبرة خاصة يتم التعاقد معها كمستشار للمشروع. ويقوم المكتب الاستشاري هذا عادة بمراجعة التصميمات المقدمة من الجهة التى سيتم

التعاقد معها على انشاء المصنع ثم متابعة التركيبات والتأكد من مطابقتها للمواصفات واحيانا يطلب اليه الاشتراك فى فحص ودراسة العروض المقدمة لتوريد الالات.

٥ـ نفقات التمويل فى فترة الانشاء :

يتحمل المشروع بعض الاعباء نتيجة لحصوله على المال اللازم لكل الانشاءات او بعضها من البنوك او اي مؤسسة اخرى للاقراض او فى حالة شراء التجهيزات المطلوبة من الخارج واتفاقه مع المورد ان يدفع ثمنها لاحقا وعلى عدة سنوات. ففى كلتا الحالتين يدفع المصنع فائدة سنوية على ثمن شراء التجهيزات وفى غالبية الأحوال تحتسب الفائدة من تاريخ استلام الالات والتجهيزات. وبالطبع يستغرق استلام وتركيب الالات وتجربتها فترة تمر ما بين الاستلام والتشغيل ويدفع خلالها أصحاب المشروع فائدة للمورد. فى هذه الحالة تدرج هذه الفائدة ضمن مصروفات التأسيس. فاذا فرضنا مثلا ان قيمة التجهيزات الالية التى سيتم استيرادها ستصل الي ٢٠,٠٠٠,٠٠٠ ريال. ومن المنتظر ان تصل هذه الالات فى اول يناير ١٩٨٥م ومن المتوقع ان يستغرق تركيبها وتجربتها سنة. كذلك تم الاتفاق على ان يتقاضى المورد فائدة قدرها ٥٪ سنويا. معنى هذا ان المشروع الجديد سيدفع للمورد فائدة قدرها ١٠٠٠,٠٠٠ قبل ان يبدأ تشغيل هذه الالات والاستفادة منها. هذا الرقم يدخل ضمن مصروفات التأسيس.

٦ـ المبالغ التى تدفع مقابل شراء حقوق التصنيع :

قد يتفق المصنع مع شركة محلية او اجنبية على اعطاء طريقة تصنيع منتجاتها لاستخدامها فى انتاج سلعة او اعطاءه الحق فى ان يصنع منتجاتها ويبيعها بنفس الاسماء التجارية التى تباع بها فى العالم. ويستفيد المصنع من شراء طريقة الصنع (ما يطلق عليه شراء حقوق التصنيع) فى ضمانة جودة الانتاج دون تحمل تكاليف اجراء التجارب للوصول الى مستوى عال من الجودة وكذلك زيادة قدرته على البيع اذا كان الاسم الذي تباع به السلعة فى العالم معروف ويوحي بالثقة.

وتدفع المبالغ التى يتفق عليها مقابل الحصول على حق للتصنيع اما دفعة واحدة وقت الشراء او قد يتفق على ان يدفع المشتري مبلغ سنوي لأجل معين أو طوال استخدامه الاسم التجاري الخاص بالبائع. وفى حالة دفع المبلغ دفعه واحدة يدخل ضمن مصروفات التأسيس.

● **مصروفــات الانـشــــاء :**

يحتـاج المشروع الجـديد الى الاموال للانفاق على كافة الانشاءات الـلازمة لتحويل فكرة اقامة مصنع الى مصنع موجود وقادر على انتاج السلع التى استقرت الدراسة على انتاجها. وتضم تكاليف الانشاء عادة البنود الآتية:

١ـ تكاليف الأرض :

ويدخل ضمن تكاليف الارض ثمن شراءها، مصاريف التسجيل(الرسوم المحددة قانونا لتثبيت حق المصنع على الارض)، ثم المبالغ التى ستـدفـع لتهيئة الموقع لعملية البناء. فقد تكون الارض غير مسطحة ويحتاج الامر الى تسويتها، كذلك يحدث ان تكون الارض بعيدة عن الطريق الرئيسي ويتطلب الامر لاستغلالها مد طريق فرعي يصل بينها وبين الطريق الرئيسي، المهم يجب ان يدرج هنا كافة المبالغ المنتظر صرفها لكي تصبـح صالحة للبدء فى البناء، وتحدد هذه المبالغ على أساس ما اشارت اليه الدراسة الفنية من تجهيزات لازمة للأرض قبل البدء فى استخدامها.

٢ـ المبـانـــي :

تتكون تكلفة المباني من كافة المبالغ التى تدفع لتوفير مبنى او مجموعة من المباني صالحة لتوفير كافة الخدمات اللازمة للمصنع. ولذلك تضم عادة تكاليف اعداد مباني المصنع الابار التى قد تكون مطلوبة لتخزين الوقود، الخزانات التى قد تستخدم لحفظ كميات من المياه او السوائل، توصيلات المياه والمجـاري، تكـاليف بنـاء السـوق المحيط بالمصنع، تكـاليف انشـاء شبكة الطرق داخل المصنع، المناطق المغطاة بأسقف لاستخدامها فى تخزين بعض المهمات التى لا تتعرض للسرقة او التلف

ويكفى فى تخزينها لاستخدام قطعة ارض لها سقف فقط، مساكن العمال إذا تقرر انشاءها على نفقة المصنع.

٣- التجهيزات الآلية :

يضم هذا البند تفاصيل تكاليف الاحتياجات بالنسبة لكافة انواع التجهيزات. وعلى ذلك يدخل فى تحديده تكاليف العناصر التالية :

(١) ثمن شراء الآلات.

(٢) ثمن شراء القواعد التى قد تستخدم فى تركيب الآلات.

(٣) تكاليف تركيب الآلات

(٤) تكاليف التوصيلات الكهربائية بما فيها التجهيزات اللازمة لها.

(٥) ثمن وسائل النقل (سيارات - مراكب - طائرات، التي ستستخدم بواسطة المشروع.

(٦) ثمن الادوات والمعدات التى ستستخدم فى المكاتب الالات الحاسبة - اجهزة التكييف.

(٧) ثمن الاثاث المستخدم فى كل مكان داخل المصنع.

ويضاف الى ثمن الشراء والتركيب والمصروفات الاخرى التى قد تتفق على بعض او كل العناصر السابقة وذلك مثل الضرائب الجمركية ورسوم الميناء او اي رسوم اخرى، كذلك تكاليف الشحن والتأمين والتخليص، باختصار جميع المصروفات التى تتفق عليها منذ تاريخ التعاقد وحتى الانتهاء والتأكد من صلاحيتها.

٤- قطع الغيار:

يدخل فى حساب تكاليف الانشاء ثمن قطع الغيار التى تشترى مع المصنع اذ عادة ما نشتري مع المصنع مجموعات من قطع الغيار لكل نوع من التجهيزات والسبب فى ذلك يرجع الى ان عمليات الصيانة فى بلادنا عادة ما تكون متخلفة نسبيا مما يؤدي الى سرعة حدوث الاعطال كما ان العمال تكون تجربتهم وخبرتهم محدودة . . هذا الى جانب اختلاف الجو الذى تعمل فى الالات عن الجو فى بلد الصنع، فاذا اضفنا الى ذلك بعد البلد المنتجة لقطع الغيار، لتبين ان السبيل الوحيد لضمان انتظام

التشغيل او اختصار مدة العطلات هو الاحتفاظ بقدر كبير من قطع الغيار، ويدخل ثمن هذه القطع ضمن تكاليف الانشاء .

● **تكاليف التشغيل خلال دورة واحدة للانتاج والبيع والتحصيل :**

والى جانب المال اللازم للتأسيس والانشاء نحتاج الى أموال للانفاق على تشغيل المصنع خلال دورة واحدة للانتاج والبيع والتحصيل فمن الضروري أن نشتري مواد لتصنيعها ، ولابد ان تدفع أجور العمال بمجرد ان ينتهي الشهر ، وعلينا ان ندفع فواتير البريد والتليفونات ، وان ننفق على الاعلان وغيرها من أساليب تشجيع المبيعات .

غير ان الأموال التي ننفقها على الانتاج والبيع نستردها ثانية بعد تحصيل قيمة البضاعة المباعة من المشترين . وعلى ذلك فبمجرد ان يتم التحصيل نستطيع استخدام المبالغ المحصلة في الانفاق مرة أخرى على الانتاج والبيع . وعلى ذلك اذا كان المصنع المطلوب ان نقدر الأموال المطلوبة لتشغيله ينتج شهرياً « ١٠٠٠٠٠٠ » وحدة يتكلف كل منها ٨ ريال . واذا كانت عملية الانتاج لهذه الكمية تستغرق شهر . واذا كان بيع هذه الكمية يحتاج الى شهرين منذ بدأ الانتاج . واذا كان التحصيل يحتاج الى شهر آخر.

فإن معنى هذا ان المبلغ الذى سينفق خلال شهر يناير لا يسترد الا بعد اربعة شهور. ولذلك سيحتاج المشروع فى بداية تشغيله الى مال يكفي للانفاق على عملية التشغيل طوال الأربعة شهور أي خلال المدة من يناير الى أبريل .

وعلى ذلك نحتاج فى تقديرنا لرأس المال اللازم للتشغيل الى البيانات التالية :

(١) مدة الانتاج أي المدة منذ بدأ تصنيع الخامات لحين تحويلها الى منتجات كاملة الصنع وقابلة للبيع .

(٢) مدة البيع أي المدة اللازمة للتخلص من الانتاج وبيعه .

(٣) مدة التحصيل اي المدة اللازمة لاسترجاع الأموال التى انفقت على الانتاج والبيع بتحصيل قيمتها من العملاء الذين اشتروا البضاعة .

(٤) تكلفة الخامات والأجور والوقود وكافة المصروفات الأخرى اللازمة للتشغيل والبيع خلال فترات الانتاج والبيع والتحصيل.

ثانيا: تحديد الربحية المتوقعة للمشروع:

بمجرد ان ننتهي من تحديد رأس المال المطلوب للمشروع نبدأ فى الجانب الثاني من الدراسة الاقتصادية والذي يهدف الى تحديد الربح المتوقع من المشروع كنتيجة لاستخدام رأس المال المقدر، ونستخدم فى قياس الربحية المتوقعة مؤشر يسمى «العائد» على رأس المال المستثمر.

ويقصد بالعائد على رأس المال النسبة المئوية للربح الصافي الى رأس المال المستثمر فى المشروع اي يحسب على الوجه الآتي:

$$\text{العائد على رأس المال المستثمر} = \frac{\text{الربح الصافي المتوقع}}{\text{رأس المال المنتظر استثماره}} \times ١٠٠$$

ويحسب العائد اولا على أساس الربح الصافي المتوقع قبل سداد الفوائد على الأموال المقترضة لتحديد مقدار العائد المنتظر فى حالة عدم الالتجاء الى الاقتراض للحصول على المال ولمقارنته بسعر الفائدة المقترح فى تمويل المشروع، ثم يحسب ثانية بعد خصم الفوائد لتحديد مقدار الربح الصافى بعد سداد فوائد التمويل.

ولذلك فان المطلوب هنا وبعد ان انتهينا من تقدير رأس المال ان نحسب مقدار الربح الصافى المتوقع من انشاء المشروع ثم يقسم هذا على رأس المال.

ويعتبر قياس العائد من الجوانب الهامة فى الدراسة الاقتصادية لعدة أسباب أهمها:

(أ) ان الربح الذي يتحقق يمثل أحد المصادر الهامة لتمويل الاستثمارات والتوسعات.

(ب) ان الخسارة المتوقعة لبعض المشروعات الجديدة تمثل عبء يتحمله المؤسسون ولابد وان يحسب هذا العبء مقدما، اذ قد يتبين من الدراسة ان الخسارة المتوقعة كبيرة وتمثل عبئا لا يمكن تحمله.

(ج) يختلف الربح المتوقع تحقيقه من مشروع الى آخر ومن المهم ان نختار المشروع الذى يعطى عائدا اكبر على رأس المال المستثمر (الا اذا كان المشروع ينشأ بغير هدف الربح) طالما انه قد استقر الرأي على ان المشروع لابد وان يحقق ارباحا، وان اجازة اقامته مبنية على وجود ربح مجز، فلابد وان يقارن الربح المنتظر تحقيقه على رأس المال فى هذا المشروع بالعائد المتوقع فى المشروعات الأخرى المقترح تنفيذها.

(د) يستخدم العائد على رأس المال المستثمر فى حالة ارتفاعه فى اقناع المستثمر الاجنبي بالاشتراك فى المشروعات التى تحتاج الى خبرة أجنبية.

وحيث ان تقدير رأس المال قد تم فى المرحلة السابقة، نحتاج لحساب العائد ان نقدر الأرباح المتوقعة فى السنة فى المتوسط للمشروع موضع الدراسة.

ولتقدير الربح يتحتم تقدير البنود الآتية:

١ـ الايرادات المتوقعة:

يحصل المشروع على ايراداته من عدة مصادر أهمها:
النشاط الاقتصادي الذى أنشىء من أجله، ويليها بعد ذلك فى الاهمية مصادر أخرى مثل ايجار جزء من الارض التى يمتلكها والتى لن يحتاج اليها لفترة طويلة، والايراد الذى يحصل عليه من تأجير بعض اصوله سياراته او آلاته) للغير، والايراد الذى يحصل عليه من بيع مخلفات الانتاج او الفضلات التى تنشأ نتيجة الانتاج.

اما بالنسبة للايرادات من النشاط الاقتصادي فتتمثل فى قيمة المبيعات الصافية، وهذه نحصل عليها بضرب رقم المبيعات او ارقام المبيعات المتوقعة للسلع المنتظر بيعها فى الاسعار المتوقعة، ونحصل على كل من هذين البيانين من الدراسة التى أعدت للسوق.

٢ـ المصروفات المتوقعة:

يمكن تقسيم المصروفات الى ثلاث مجموعات:
(أ) نصيب السنة المتوقع فى مصروفات التأسيس ويتم حساب هذا الرقم

بقسمة مصروفات التأسيس على عدد السنوات التى نتوقع ان تسترد خلالها.

فمن المعروف ان مصروفات التأسيس تنفق بقصد اتمام الدراسات اللازمة للمشروع ثم على التسجيل والاشراف على الانشاء، وعلى ذلك فهي تنفق مرة واحدة فى حياة المشروع وتغطى من رأس المال الذي جمعناه.

ومن المعروف ايضا انها تنفق ليستفيد منها المشروع مستقبلا، اذ لولا الدراسات التى اعدت ولولا وجود اشراف على الانشاء لما ظهر المشروع ولذلك نجب ان نستردها ثانية من ايراداته.

وليس من العدل ان تسترد من ايرادات سنة واحدة، كما انه من غير المصلحة استردادها على عدد كبير من السنوات، ولذلك نستردها عادة على عدد محدود من السنوات يحدد على اساس اجتهادي اذ ليس هناك قاعدة لتحديد عدد السنوات التى تسترد خلالها هذه المصروفات.

(ب) نصيب السنة من مصروفات الانشاء او الاستهلاكات:

بينا عند حساب رأس المال ان جزءا مهما منه يتكون من مصروفات الانشاء وتتكون هذه من المبالغ التى تخصص لشراء الارض ثم المباني فى التجهيزات (الالات ـ السيارات والأثاث والتركيبات).

وتتحول المبالغ التى تنفق على الانشاء الى ممتلكات أي أصول فى المشروع تستخدم في المعاونة فى انتاج السلع المطلوبة وتظل فى الاستخدام مدة زمنية تتوقف على عمر كل نوع.

وعلى ذلك فطالما أنها تساهم فى تحقيق الانتاج والمبيعات السنوية، وطالما انها تصبح غير صالحة للاستعمال بعد مدة زمنية، فان المنطق يفرض استرداد المبالغ التى دفعت فى شرائها من الايرادات التى تتحقق سنويا وطوال مدة استخدامها فى المشروع.

ولذلك نحتاج الى تقدير المبلغ الذي يستقطع سنويا من الايرادات لمواجهة نصيب السنة من مصروفات الانشاء الى بيان بقيمة ما صرف على كل نوع من الانشاءات والتجهيزات الآلية والأثاث، ثم العمر المتوقع

لكـل منهـا. ونحصـل على البيان الاول من البيانات التفصيلية التى استخـدمنـاهـا فى تقدير تحديدها بواسطة الفنيين (ويمكن الاسترشاد بالقواعد الموضوعة فى النظام المحاسبي).

هذا مع ملاحـظة اننـا لا نستقـطع اي شيء من الايرادات مقابل استخدام الأرض ذلك لأن هذا الاستخدام لا يؤدي الى اختصار عمرها او تخفيض قيمتها، بل على العكس قد تزيد قيمتها من سنة الى أخرى.

(ج) اجمالي التكاليف السنوية للتشغيل:

والى جانب الجـزء الـذى سيسـترد سنـويا من مصروفات التأسيس والانشـاء يجب ان تغطى الايرادات مجموع مصروفات التشغيل والتى تفرض طبيعة العمل صرفها خلال العام.

وقد سبق ان بينا ان هذه المصروفات تضم تكلفة المواد واجور العمل وثمن الوقود ومصروفات الصيانة، ومرتبات القائمين بالاشراف والادارة والمصروفات التى تنفق على البيع (الاعلان ـ ثمن العينات ـ العمولات ـ المعارض.. الخ).

واول البنود فى قائمة تكاليف التشغيل هو قيمة المواد بكافة انواعها والمنتظر استخدامها فى عمليات التشغيل سنويا، وبديهي ان هذه القيمة تتحدد اذا عرفنا كمية المواد المتوقع استخدامها، ويتم هذا بالرجوع الى الدراسة الفنية، ثم بمعرفة سعر كل نوع من المواد خلال عدة سنوات مقبلة، والبيان الخـاص بكمية المواد عادة ما يكون دقيقا لاعتماده على معدلات عالمية (ولو انه تحدث فروق عادة عند التشغيل فى حالة تغيير مصدر الشراء، اذ يؤدي التغيير عادة الى الحصول على مواد أقل جودة ونسبـة التالف اثناء تشغيلها مرتفعة)، الا ان البيان الخاص بالاسعار المتـوقعـة لعدة سنوات يعتمد فى دقته على المعلومات التى تتجمع عن اسواق هذه المواد واحتمالات التغير فيها وعادة ما تكون هذه المعلومات محدودة.

والبند الرئيسي التالي فى مصروفات التشغيل السنوية هو بند الأجور لعمال الانتاج المباشرين والذين يعملون على الآلات او بأيديهم وتحدد

هذا بطبيعة الحال بعدد العمال المتوقع تشغيلهم فى المصنع والأجر المتوقع دفعه لكل عامل. اما بالنسبة لعدد العمال فمن الممكن ان نعتمد على المعلومات التى تقدم فى الدراسة الفنية عن عدد العمال فى المصانع المماثلة فى الدول الاخرى، غير ان التجربة تشير الى ان الاعتماد على ارقام خاصة بمصانع مماثلة فى الخارج يعطى عادة نتائج مضللة اذ ان كفاءة العمال لا يمكن ان تكون واحدة. كما ان عادات العمال فى العمل تختلف من بلد الى آخر، هذا فضلا عن ان الضغوط الشخصية عادة ما ترفع عدد العمال عن القدر الذى تفرضه حاجة العمل، لذلك يعتقد ان افضل وسيلة هي الاعتماد على الارقام المقدرة على ضوء ما هو موجود فى المصانع المماثلة فى الخارج مضروبة فى معامل يمثل النسبة بين العمال فى المصانع المحلية والمصانع المماثلة فى الخارج.

فاذا فرضنا اننا بصدد تقدير العمالة لمصنع احذية، فعلينا اولا ان نبدأ بالرقم المقدر فى الدراسة الفنية على ضوء ما هو موجود فى مصانع الاحذية فى انجلترا وفرنسا وألمانيا، ولنفرض انه ٥٠٠ عامل.

ثم نراجع ارقام العمالة فى مجموعة من المصانع المحلية حتى ولو كانت فى صناعات متنوعة بعيدة عن الجلود، ونقارن ارقام العمالة فيها بأرقام العمالة فى مصانع مماثلة فى الخارج. فاذا وجدنا ان رقم العمالة فيها يصل الى الضعف كان هذا هو العامل الذى يستخدم فى تحديد تقديرات الفنيين لمصنعنا الجديد، وعلى ذلك يقدر حجم العمالة لهذا المصنع بألف عامل.

اما بالنسبة للاجور فنقصد بها الاجر الاساسي الذى سيدفع لكل عامل ثم الاجر الاضافى والمكافآت وتكاليف الخدمات التى تقدم للعامل وتحدد الاجور المتوقعة لكل من العمال المتوقع تشغيلها ثم تجمع التقديرات للحصول على تكلفة الاجور، او يحسب متوسط الاجور لكل فئة من العمال ثم يضرب فى عدد العمال فى كل فئة وتجمع اجور الفئات.

والبند التالي ضمن مصروفات التشغيل هو الوقود ويتحدد هذا على اساس الكمية المستخدمة من كل نوع من الوقود وأسعارها، ويستطيع

الفنيون ان يحددوا فى الدراسة الفنية أنواع وكميات الوقود. أما بالنسبة للاسعار فيتم تقديرها وفقا للبيانات التى تجمع عن الاسعار الحالية وتوقعات الارتفاع فى المستقبل.

ويلي تقدير تكاليف الوقود تقديرنا لمصروفات الصيانة ونفرد عادة بندا مستقلا لهذه المصروفات عند اعداد الدراسة الخاصة بالربحية لأي مشروع يتم فى البلاد النامية، ذلك لأننا نعتقد ان الاهتمام بالصيانة مقدما أمر بالغ الاهمية. اذ لا يعقل ان ننفق عدة ملايين من الريالات

البند الاخير في مصروفات التشغيل هو مصروفات البيع وتضم هذه مصروفات الاعلان وثمن العينات التى قد تقدم مجانا للموزعين او المستهلكين وتكاليف المعارض التى تقام للتعريف بالسلعة وغير ذلك من المجالات التى اوصت بها دراسة السوق. ويمكن على ضوء البيانات الواردة فى هذه الدراسة تقدير هذه المصروفات بدرجة عالية من الدقة.

وتعد تقديرات الايرادات والمصروفات لعدة سنوات. ثم يحسب رقم الربح الصافي المتوقع قبل حساب اي فوائد على الجزء من المال المطلوب للمشروع والذى قد تقرر الحصول عليه عن طريق الاقتراض.

والسبب فى ذلك ان من المطلوب تحديد مقدار العائد الصافي والذى سنقارنه بالفائدة الواجب دفعها فى حالة تقديم الدولة لجميع الاموال المطلوبة للمشروع ومطالبتها بسداد الفائدة السنوية على هذه الاموال، اذ فى هذه الحالة تقارن بين معدل العائد الصافي المتوقع الحصول عليه قبل سداد الفوائد لنقارنه بمعدل الفائدة الذى تطالبه الدولة بسداده سنويا.

فاذا فرضنا مثلا ان حساباتنا السابقة لمشروع معين قد اظهرت ان الربح الصافى المتوقع سنويا قبل الفوائد سيكون ٢٠٠٠٠٠٠ ريال وان الاموال المطلوبة لتأسيس وانشاء وتشغيل المشروع ستكون في حدود ١٠,٠٠٠,٠٠٠ ريال وان سعر الفائدة على الاموال فى المتوسط هو فائدة قدرها ١٥٪ سنويا، من البيانات السابقة يمكن الوصول الى الحقائق التالية:

الفائدة على الاموال المستثمرة ١٥٪

العائد على رأس المال المستثمر = $\frac{٢٠٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠٠}$ ×١٠٠ = ٢٠٪

اذ سيتبقى بعد سداد الفوائد ربحا او عائدا صافيا قدره ٥٪ يمثل الربح الصافي المتبقى للمشروع بعد سداد كافة الالتزامات .
وتصور بيانات الايرادات والمصروفات والربح الصافى والعائد على رأس المال المستثمر والتى أعدت لعدة سنوات مستقبلة فى جدول عادة يتخذ الشكل الآتي :

الإيرادات والمصروفات المتوقعة
الربح الصافي والعائد على رأس المال

مشروع انتاج غزل التصدير

البيــان / السنــوات	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥
الايـــــــرادات	٣٠٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠
المصروفـــات					
نصيب السنة من م . تأسيس	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
نصيب السنة فى م. الانشاء					
استهـــلاك مباني	٥٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠
استهـــلاك آلات	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
استهـــلاك سيارات	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠
استهـــلاك أثاث	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠
مصروفـات التشغيل					
مـــــواد	٥٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠
اجـور عمـال الانتاج	٥٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠	٧٥٠٠٠٠
مستلـــزمات اخـرى	٢٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠		٣٥٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠
مصروفـات صيـانة	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠
اجـور العاملين فى الخدمة	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠
مصـــروفات ادارية	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
مصـــروفات بيع	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
	١٩٠٠٠٠٠	٢١٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠٠
الربح الصافى قبل الفوائد	١٠٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠
راس المـــال المطلوب	٢٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠
العائد على رأس المال	٪٥	٪١٧,٥	٪٢٥	٪٢٥	٪٢٥
فائـــــــدة	٪٥	٪٥	٪٥	٪٥	٪٥
العائـــــــــد	ـ	٪١٢,٥	٪٢٠	٪٢٠	٪٢٠

التنظيم الاداري للمصنع

يعد التنظيم من اهم المقومات الاساسية اللازمة لانجاح اي منظمة من منظمات الاعمال، اذ يضمن التنظيم الجيد تجميع الجهود والتنسيق فيما بينها نحو تحقيق الأهداف المطلوبة بدرجة عالية من الكفاءة والفاعلية.

فيتم تحديد الاهداف المطلوب تحقيقها، ثم تحديد اوجه النشاط اللازمة لتحقيق هذه الاهداف، على ان يلي ذلك تحديد الاعمال اللازم القيام بها وتوزيع هذه الاعمال على الافراد بطريقة تضمن الكفاءة فى الاداء وحسن استغلال كافة الجهود والامكانيات المتاحة، وما يستتبع ذلك من ضرورة وجود تحديد واضح للسلطات والمسؤليات والعلاقات بين الافراد وكذلك العلاقات بين الوحدات التنظيمية المختلفة، وكذا تحديد خطوط واضحة للاتصال وتدفق المعلومات بين وحدات المشروع المختلفة وذلك بالشكل الذي يدعم اتخاذ القرارات ويرفع من كفاءتها.

ولاشك ان نجاح تنظيم اي مشروع من المشروعات انما يكمن فى مراعاته لطبيعة اعمال المشروع وظروفه من ناحية وكذا مراعاته للمبادىء العلمية المتعارف عليها فى ادارة من ناحية أخرى، فرغم ان المبادىء العملية لادارة الاعمال واحدة الا انه من الصعب بل من المستحيل ان نجد مشروعين متماثلين تماما فى الظروف المختلفة، وهنا تظهر اهمية تطويع المبادىء العلمية لادارة الاعمال وفقا لظروف المشروع حتى تصل الى التنظيم الذي يضمن حقيقة تحقيق الاهداف المرجوة.

● **أهم المبادىء الاساسية اللازمة لاعداد التنظيم الاداري:**

هناك مجموعة من المبادىء والاعتبارات التى يجب مراعاتها عند اعداد التنظيم الاداري للمصنع، ولا تختلف هذه المبادىء عن تلك الخاصة باعداد التنظيم الاداري لاي منظمة من المنظمات والتى تتناولها كتب اصول الادارة والتنظيم بشيء كبير من التفصيل وسوف تبين فميا يلي اهم هذه المبادىء وذلك دون الدخول فى التفاصيل التى لا تتفق مع الغرض من هذا الجزء.

● **تدعيم وجود المستويات الادارية :**

اذ يجب تدعيم وجـود المستـويات الادارية والتى عادة ما تتمثل فى مستوى الادارة العليا والادارة الوسطى او التنفيذية والادارة المباشرة.

ولقـد لاحظ المؤلف غيبـة الادارة الوسطى فى الكثير من الشركات والمصانع العربية وذلك على الرغم من اهميتها باعتبارها حلقة الوصل بين الادارة العليا والادارة المباشرة من ناحية، وباعتبارها مسؤولية عن عدد معين من الاختصاصات يؤدي عدم القيام بها الى عرقلة العمل وعدم ضمان انسيابـه وتدفقه فى صهولة ويسر وظهور العديد من الاختناقات التنظيمية من ناحية اخرى.

● **خلق مراكز مسؤولية محددة :**

تقاس فاعلية التنظيم فى جانب أساسي منه بمدى قدرته على تحديد مراكز واضحة ومحددة للمسؤولية، اذ يمثل ذلك نقطة البداية الطبيعية نحو ضمان دقة التنفيذ ومن ثم امكانية المحاصبة على مدى تحقيق النتائج بطريقة موضوعية.

ويتطلب خلق مثل هذه المراكز مايلي :

- تحديد مجموعات الانظمة الرئيسية اللازمة لتحقيق اهداف المشروع سواء الحالية او المستقبلية بدرجة قاطعة في الوضوح .
- تحديد مجموعة الاعمال الاساسية اللازمة لوضع كل من هذه الانشطة الرئيسية موضع التطبيق العملي .
- تجميع الاعـمال المتشابهة والمترابطة والمتكاملة في وظيفة واحدة وتحديد المسؤولية عنها في شخص واحد .
- تحديد الاختصاصات الخاصة بكل وجه من اوجه النشاط وكذا الخاصة بكل وظيفة بطريقة واضحةو محددة .
- تحديد مسؤولية كل رئيس بشكـل واضح وقاطع مع اعطائه السلطة الكافية للوفاء بالمسؤوليات الملقاة على عاتقه .
- عدم اجراء اي تعديل على هذه المسؤولية الا اذا اقتضت طبيعة العمل

ذلـك ، مع ضمان دراسـة هذه التعديلات ومعرفة تأثيرها على جوانب النشاط الاخرى .

ـ عدم تلقي المرؤوس أوامره من اكثر من رئيس واحد وهو مايعرف بمبدأ وحدة القيادة ، فلا يسمح لاي مسؤول ان يتخطى احد الرؤساء وذلك بأن يصدر اوامر أو تعليمات مباشرة الى مرؤوسيه .

ويصاحب عملية تحديد الاختصاصات وخلق مراكز المسؤولية هذه ضرورة تحديد خطوط السلطة ووسائل الاتصال ، وكذا تحديد العلاقات الوظيفية بطريقة تمنع التضارب في عملية اتخاذ القرارات وتكفل تحقيق التنسيق المطلوب بين الوحدات المختلفة المكونة للتنظيم .

● **خلق نطاق مقبول للاشراف :**

اذ يجب ان يشرف الرئيس على عدد متناسب من الافراد حتى يستطيع ان ينسق بين مجهوداتهم وبما يمكنه من توجيههم للعمل معاً كفريق واحد ومتكامل وبطريقة فعالة ، وبالشكل الذي يوفر للرئيس الوقت الكافي لاعـمال التخـطيط والاشراف والتوجيه والرقابة . ويختلف العدد الذي يمكن ان يشرف عليه الرئيس الواحد باختلاف طبيعة النشاط من ناحية وباختلاف المستوى الاداري من ناحية اخرى ، اذ عادة مايشرف مدير عام المصنع على شخصين او ثلاثة على الاكثر في اغلب الاحيان بينما يشرف الملاحظ على عدد كبير من العمال قد يصل الى ٢٠ فردا او اكثر ، خاصة في الاعمال غير الفنية والمتكررة .

● **تفرغ الادارة العليا لاعمال التخطيط والمتابعة :**

تتحمل الادارة العليا المسؤولية الاساسية عن انجاح المشروع وتحقيق اهدافه ، ومن ثم يجب ان يتاح لها الوقت الكافي لتحمل هذه المسؤولية والتفرغ لاعمالها الاساسية في مجال التخطيط ورسم السياسات ومتابعة نتائج الاعمال بالنسبة للمشروع ككل .

ونشـير هنا الى ان وجود ادارة وسطى فعالة امر يفيد في تحقيق هذا الغـرض الى حد كبير ، لما يؤديه ذلك من انصراف الادارة العليا عن

التدخل في مشاكل العمل اليومية .

● **خلق كوادر ادارية :**

يجب ان يحقق التنظيم درجة كبية من المشاركة للمسؤولين عن التنفيذ على عملية اتخاذ القرارات ، مما يؤدي الى خلق كوادر إدارايةجديدة قادرة على تحمل مسؤولياتها مستقبلاً ، كما يمكن ذلك ايضاً من اتخاذ قرارات عملية وبطريقة تأخذ في اعتبارها الظروف الفعلية للتنفيذ .

كما يجب تحقيق درجة من اللامركزية في التنفيذ مما يساعد على خلق روح المسؤولية والولاء والانتماء للمشروع . ومما لاشك فيه ان الدقة والوضوح في عملية تحديد الاختصاصات سوف يكون له اكبر الأثر في وضع هذا المبدأ موضع التطبيق العملي .

● **اوجه النشاط الرئيسية للمصانع :**

تعمل المصانع على ترجمة خطة البيع والتسويق الى كميات انتاج من كل صنف من الاصناف المطلوبة وبالمواصفات المحددة والمواعيد المقررة . وفي سبيل ذلك تقوم بتحديد الاحتياجات من الخامات والعبوات والعمالة وكذا تحديد المعدات والادوات اللازمة للتشغيل ، ووضع خطط الانتاج والرقابة على تنفيذها بما يضمن الاستغلال الامثل لعناصر الانتاج وامكانياته المتاحة مع الالتزام الكامل بالمواصفات والجودة المطلوبة .

وعادة مايحتوي التنظيم الاداري للمصانع على عدة تقسيمات ادارية كالانتاج والصيانة من ناحية والاحتياجات من ناحية اخرى هذا بالاضافة الى ادارات استشارية للتخطيط ومتابعة الانتاج واخرى لمراقبة الجودة ، كما عادة مايحتوي هذا التنظيم على قسم للشؤون المالية والادارية والذي يتبع مدير المصانع تنفيذياً ويخضع للاشراف الوظيفي للمدير المالي والاداري فنياً .

ويمكن فيما يلي بيان اهم الادارات التي يحتويها التنظيم الاداري للمصنع مع بيان اهم الاختصاصات الخاصة بكل من هذه الادارات :

● **ادارة الانتـــاج :**

تختص ادارة الانتاج بالآتي :

١ـ تزويد ادارة تخطيط ومراقبة الانتاج بالبيانات عن الامكانيات المتاحة من الآلات والعمال والمواد وذلك حتى يمكن وضع خطط وبرامج الانتاج .

٢ـ تنفيذ برامج الصيانة اللازمة للآلات والمعدات بالشكل الذي يمنع حدوث اعطال مستقبلاً .

٣ـ القيام باعمال الصيانة الدورية والطارئة واصلاح الاعطال والتلفيات لجميع الآلات والمعدات .

٤ـ تحديد الاحتياجات اللازمة من قطع الغيار وذلك بالنسبة لكل آلة أو معدة من الآلات والمعدات .

٥ـ الاحتفاظ ببطاقة لكل آلة يوضح بها كل مايتعلق بها من مواصفات ومأجرى عليها من اصلاحات وبرامج الصيانة المقررة لها خلال الفترة الزمنية المقبلة .

● **تخطيط ومراقبة الانتـاج :**

تختص ادارة تخطيط ومراقبة الانتاج بالآتي :

١ـ تحديد الاحتياجات من المنتجات النهائية المطلوب انتاجها خلال كل فترة زمنية معينة وذلك للوفاء باحتياجات خطة البيع والتسويق آخذاً في الاعتبار ارقام المخزون من هذه المنتجات اول وآخر المدة .

٢ـ وضع الخطط الرئيسية للانتاج وجدولتها زمنياً بما يضمن تحقيق التنسيق المطلوب بين العمليات المتنوعة التي يلزم القيام بها في المصانع .

٣ـ وضع خطط الانتاج التفصيلية بالنسبة لكل خط من خطوط المنتجات وذلك بالاشتراك مع مدير الانتاج .

٤ـ اقتراح التعديلات المطلوب اجرائها على الخطط الموضوعية وذلك في ضوء اي تغير قد يحدث في الظروف المصاحبة للتنفيذ .

● **مراقبة الجـودة :**

تتحدد اختصاصات هذه الادارة فيما يلي :

١ـ الاشتراك في فحص الخامات ومواد التعبئة والتغليف التي يتم شراؤها سواءً محلياً او من الخارج للتأكد من مطابقتها للمواصفات الموضوعة .
٢ـ وضع المعايير التي يتم على اساسها مراقبة الجودة للمنتجات المختلفة التي يتم انتاجها اخذا في الاعتبار المواصفات الموضوعة .
٣ـ ابداء الرأي بالنسبة لانظمة وأساليب الانتاج واقتراح التعديلات اللازم اجراؤها على تسلسل وتتابع العمليات الانتاجية وذلك بما يضمن منع وقوع الاخطاء او الانحرافات او تقليل احتمالات حدوثها .
٤ـ تحديد نقاط الرقابة المرحلية بما يمكن من مراقبة الانتاج واكتشاف الاخطاء عقب كل مرحلة واتخاذ اللازم نحو تصحيحها .
٥ـ تحديد الانحرافات وتحليل اسبابها واعداد التقارير بشأنها ، تمهيداً للعمل على تلافي حدوثها مع اتخاذ الاجراءات التصحيحية لذلك .
٦ـ فحص جودة المنتجات النهائية والتأكد من سلامتها وصلاحيتها وذلك قبل تسليمها لمخازن البضاعة الجاهزة .

● ادارة الاحتياجات :

كثيراً ماتتحمل ادارة المصانع المسؤولية الخاصة بتوفير الاحتياجات اللازمة للانتاج من مواد خام ومواد تعبئة وتغليف بالكمية والجودة والوقت والثمن ومن مصدر التوريد المناسب . وفي هذه الحالة تدخل ادارة الاحتياجات ضمن التنظيم الاداري للمصانع على أن تختص بالآتي :
١ـ وضع خطط وسياسات الشراء سواء المحلي او الخارجي وذلك بما يضمن تحقيق اهداف الانتاج .
٢ـ توفير الاحتياجات من المواد والمهمات بما يضمن استمرار تنفيذ العمليات الانتاجية دون توقف او تعطل .
٣ـ إعداد سجلات منتظمة عن الموردين الذين يمكن التعامل معهم وتحديث بيانات هذه السجلات باستمرار وذلك في ضوء نتيجة التعامل مع الموردين او التغير في الظروف الخاصة بكل منهم .
٤ـ تحرير عقود الشراء مع الموردين مع متابعة التوريد للتأكد من وصول المواد المشتراة في المواعيد المقررة وبالكميات المحددة .

٥ـ الاشتراك في فحص المواد والمهمات والعبوات المشتراة للتأكد من مطابقتها للمواصفات .

● ادارة المخـــــازن :

وتحدد اختصاصات هذه الادارة فيما يلي :

١ـ اقتراح سياسات وخطط التخزين ومتابعة تنفيذها بعد اعتمادها من الجهات المختصة .

٢ـ استلام المواد الخام ومواد التعبئة والتغليف بعد فحصها والتأكد من مطابقتها للمواصفات وتنظيم عملية تخزينها بما يضمن المحافظة عليها واستمرار صلاحيتها للاستخدام .

٣ـ إعداد التنظيم الداخلي للمخازن بما يمكن من استغلال مساحة التخزين استغلالا اقتصادياً ، وبما يضمن تسهيل عمليات الاستلام والصرف بالنسبة للمواد والمهمات .

٤ـ إعداد كروت لكل صنف من الاصناف الموجودة بالمخازن والتي يبين بها حركة الوارد والمنصرف والرصيد ، والحد الأدنى والحد الأقصى للمخزون ، وتسمى هذه الكروت بكروت الصنف .

٥ـ اتخاذ الاجراءات اللازمة لحصر الاصناف الراكدة أو التي بها عيوب تمهيدا للتخلص او التصرف فيها .

٦ـ اتخاذ الاجراءات الكفيلة بالمحافظة على الاصناف وتداولها بطريقة سليمة .

٧ـ إعداد المؤشرات الاحصائية عن حركة كل صنف بالمخازن وذلك لتحديد الاصناف النشطة وتلك التي تعتبر راكدة وذلك للاستفادة منها في تخطيط سياسات الشراء .

المراجع:

- التنظيم الصناعي وزيادة الانتاج . . د. عادل حسن - د. عاطف عبيد
- دراسة الجدوى للمشروعات الاقتصادية . . الغرفة التجارية بجدة
- المرشد في كيفية تأسيس المشروعات . . الغرفة التجارية بجدة

الاشراف العام

د. عبدالله صادق دحلان

الأمين العام

لجنة الاعداد

محمد طارق صادق

مساعد الأمين العام للشئون الصناعية

أحمد عبد الله بابقي

إدارة الشئون الصناعية



اصدارات ادارة الشؤون الصناعية

بالغرفة التجارية الصناعية بجدة



.404

ك